

DERWENT-ACC-NO: 1997-422870

DERWENT-WEEK: 199739

COPYRIGHT 2007 DERWENT INFORMATION LTD

TITLE: Heat dissipation structure for PDP in TV - has
clamping plate with semicircular cross-section which
clamps heat pipe on aluminium plate

PATENT-ASSIGNEE: FUJITSU GENERAL LTD[GENH]

PRIORITY-DATA: 1996JP-0002144 (January 10, 1996)

PATENT-FAMILY:

PUB-NO	PUB-DATE	LANGUAGE
PAGES MAIN-IPC		
JP 09191440 A	July 22, 1997	N/A
003 H04N 005/66		

APPLICATION-DATA:

PUB-NO	APPL-DESCRIPTOR	APPL-NO
APPL-DATE		
JP 09191440A	N/A	1996JP-0002144
January 10, 1996		

INT-CL (IPC): H01J011/02, H01J017/28 , H04N005/66 , H05K007/20

ABSTRACTED-PUB-NO: JP 09191440A

BASIC-ABSTRACT:

The structure includes an Al plate (2) fixed on the back side of a display surface using a binding material. A substantially semicircular groove is provided in an anti-phase side (2b) of the Al plate.

A heat pipe (4) is implanted on the semi-circular groove. A clamping plate (3) of semicircular cross-section clamps the heat pipe to the Al plate.

ADVANTAGE - Improves reliability and heat dissipation efficiency.

CHOSEN-DRAWING: Dwg.1/3

TITLE-TERMS: HEAT DISSIPATE STRUCTURE TELEVISION CLAMP PLATE
SEMICIRCULAR CROSS

SECTION CLAMP HEAT PIPE ALUMINIUM PLATE

ADDL-INDEXING-TERMS:

PLASMA DISPLAY PANEL

DERWENT-CLASS: V04 V05 W03

EPI-CODES: V04-T03B; V05-A01A3; V05-A01F; V05-M07; W03-A08D;

SECONDARY-ACC-NO:

Non-CPI Secondary Accession Numbers: N1997-352358

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平9-191440

(43) 公開日 平成9年(1997)7月22日

(51) Int.Cl. ⁸	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
H 0 4 N 5/66	1 0 1		H 0 4 N 5/66	1 0 1 A
H 0 1 J 11/02			H 0 1 J 11/02	E
17/28			17/28	
H 0 5 K 7/20			H 0 5 K 7/20	R

審査請求 未請求 請求項の数7 O L (全 3 頁)

(21) 出願番号 特願平8-2144

(22) 出願日 平成8年(1996)1月10日

(71) 出願人 000006611

株式会社富士通ゼネラル

神奈川県川崎市高津区末長1116番地

(72) 発明者 山本 秀章

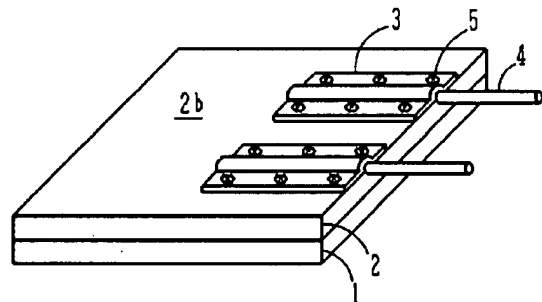
川崎市高津区末長1116番地 株式会社富士
通ゼネラル内

(54) 【発明の名称】 PDPの放熱構造

(57) 【要約】

【課題】 PDPの薄型構造の特徴を生かしながら、放熱効率の良い放熱構造を提供する。

【解決手段】 PDP 1の表示面の裏面に放熱用のアルミ板2が接着材等で固着してある。アルミ板2のPDP 1を固着した反対面2bにはヒートパイプ4を取付板3で固着する。アルミ板2のヒートパイプ4の取付部に断面が略半円形の溝を設け、同アルミ板2の溝にヒートパイプ4を埋め込み、取付板3で押さえて固着する。取付板3のヒートパイプ4を押さえる部分も略半円形の断面を持つ凹部を形成して、その凹部にヒートパイプを埋め込むこともできる。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 PDP（プラズマディスプレイパネル）の表示面の裏面にアルミ板を固着し、同アルミ板のPDPを固着した面と反対面の表面に設けた溝にヒートパイプを埋め込み、同アルミ板の表面に同ヒートパイプを押さえる取付板を固着して前記ヒートパイプを前記アルミ板の表面に取り付けてなるPDPの放熱構造。

【請求項2】 アルミ板に設ける溝は、同溝に直角方向の断面が略半円形とすることを特徴とした請求項1記載のPDPの放熱構造。

【請求項3】 前記取付板は、ヒートパイプに沿って断面が略半円形の凹部を有するものとすることを特徴とした請求項2記載のPDPの放熱構造。

【請求項4】 アルミ板、ヒートパイプ及び取付板の相互間には、シリコングリースを充填することを特徴とした請求項2又は請求項3記載のPDPの放熱構造。

【請求項5】 取付板はアルミ板に立てた螺桿にナットで止めるか、若しくは、アルミ板に設けたネジ穴によりネジ止めすることを特徴とした請求項2又は請求項3記載のPDPの放熱構造。

【請求項6】 ヒートパイプの取付板にヒートパイプの挿入口を設け、同挿入口にヒートパイプを挿入してPDPの表示面の裏面に固着したアルミ板にネジ等で固着してなるPDPの放熱構造。

【請求項7】 取付板はアルミ板とすることを特徴とした請求項1、請求項2、請求項3又は請求項6記載のPDPの放熱構造。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、テレビ映像等を表示するPDP（プラズマディスプレイパネル）の放熱を能率良く行うことができる、PDPの放熱構造に関する。

【0002】

【従来の技術】テレビ映像等を表示するPDPは、薄型で大画面表示が可能な優れた表示デバイスであるが、薄型で自己発光型のため放熱が十分に行える構造とすることが必要である。しかし、PDPは表示デバイスの特質上PDPの前面は開放しておかなければならず、また、薄型の特徴を生かすために背面には駆動回路基板等を密接して設ける必要があるため、十分な放熱が困難となる。そこで、ヒートパイプを利用して狭い場所から熱を取り去る方法が考えられるが、その取付構造については放熱効率の点で満足のいくものが無かった。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】本発明は上記問題点を鑑みなされたもので、PDPの薄型構造の特徴を生かしながら、放熱効率の良い放熱構造を提供することを目的とする。

【0004】

【課題を解決するための手段】PDPの表示面の反対面

にアルミ板を固着し、同アルミ板のPDPを固着した面と反対面の表面に設けた溝にヒートパイプを埋め込み、同アルミ板の表面に同ヒートパイプを押さえる取付板を固着して前記ヒートパイプを前記アルミ板の表面に取り付ける。

【0005】アルミ板に設ける溝は、同溝に直角方向の断面が略半円形とする。

【0006】取付板は、ヒートパイプに沿って断面が略半円形の凹部を有するものとする。

10 【0007】アルミ板、ヒートパイプ及び取付板の相互間には、シリコングリースを塗布する。

【0008】取付板はアルミ板に立てた螺桿にナットで止めるか、又は、アルミ板に設けたネジ穴によりネジ止める。

【0009】ヒートパイプの取付板にヒートパイプの挿入口を設け、同挿入口にヒートパイプを挿入してPDPの表示面の裏面に固着したアルミ板にネジ等で固着する。

【0010】取付板はアルミ板とする。

20 【0011】

【作用】PDPの表示面の反対面にアルミ板を固着し、同アルミ板のPDPを固着した面と反対面の表面に設けた溝にヒートパイプを埋め込み、同アルミ板の表面に同ヒートパイプを押さえる取付板を固着して前記ヒートパイプをアルミ板の表面に取り付けることで、ヒートパイプがPDPに固着しているアルミ板に密着して、PDPからヒートパイプまでの熱抵抗が低下し放熱効率が増大する。

【0012】アルミ板に設ける溝は、同溝に直角方向の断面が略半円形とすることで、ヒートパイプの取り付けが容易となり、ヒートパイプとアルミ板とが密着して熱抵抗が低下する。

【0013】取付板は、ヒートパイプに沿って断面が略半円形の凹部を有するものとすることで、ヒートパイプと取付板との密着性も良くなる。

【0014】アルミ板、ヒートパイプ及び取付板の相互間には、シリコングリースを塗布することで、これらの相互間の熱抵抗がさらに低下する。

40 【0015】取付板はアルミ板に立てた螺桿にナットで止めるか、又は、アルミ板に設けたネジ穴によりネジ止めることで、取付、分解保守が容易にできる構造となる。

【0016】ヒートパイプの取付板にヒートパイプの挿入口を設け、同挿入口にヒートパイプを挿入してPDPの表示面の裏面に固着したアルミ板にネジ等で固着することで、アルミ板に溝加工を施さなくともヒートパイプとアルミ板間の熱抵抗をある程度下げられる。

【0017】取付板はアルミ板とすることで、熱抵抗が小さく軽量の材料で所期の構造が得られる。

50 【0018】

3

【実施例】以下、本発明によるPDPの放熱構造について、図を用いて詳細に説明する。図1は、本発明によるPDPの放熱構造の1実施例の斜視図、図2は同主要部の正面図である。PDP 1の表示面の裏面に放熱用のアルミ板2が接着材等で固着してある。アルミ板2のPDP 1を固着した反対面2bにはヒートパイプ4を取付板3で固着する。アルミ板2のヒートパイプ4の取付部に断面が略半円形の溝2aを設け、アルミ板2の溝2aにヒートパイプ4を埋め込み、取付板3で押さえて固着する。取付板3のヒートパイプ4を押さえる部分も略半円形の断面を持つ凹部3aを形成して、その凹部3aにヒートパイプを埋め込むこともできる。

【0019】アルミ板2とヒートパイプ4の間、ヒートパイプ4と取付板3との間及びアルミ板2と取付板3との間には熱伝導の良いシリコングリスを充填又は塗布しても良い。取付板3はアルミ板2に設けたネジ穴2cを用いてネジ5でネジ止める。または、アルミ板2に立てたネジを切ったボス（螺桿）にナットで取付板を取り付けることもできる（図示せず）。取付板3はアルミ板としても良い。

【0020】図3は、本発明によるPDPの放熱構造の別の実施例の主要部の正面図である。PDPに固着したアルミ板32の表面に、取付板33を用いてヒートパイプ34を取り付ける。取付板33のアルミ板32側には略円形の断面を持つヒートパイプの挿入口33aが設けてある。ヒートパイプ34を同挿入口33aに挿入してアルミ板32に設けたネジ穴32c等を用いてビス35等で固着する。取付板33もアルミ板とすることができ

る。

【0021】

【発明の効果】以上説明したように、PDPの裏面に固着したアルミ板に溝を設け、これにヒートパイプを埋め込んで取り付ける放熱構造とすることで、ヒートパイプがPDPに固着しているアルミ板に密着して、PDPからヒートパイプまでの熱抵抗が低下するため、放熱効率が増大し能率良くPDPを冷却することができる。そのためPDPが高温となることがなくなり、ひいてはPDPの信頼性が向上する。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明によるPDPの放熱構造の1実施例の斜視図である。

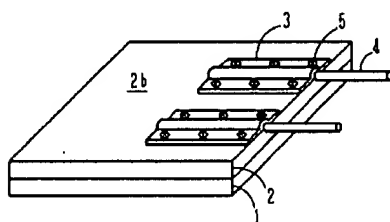
【図2】本発明によるPDPの放熱構造の1実施例の主要部の正面図である。

【図3】本発明によるPDPの放熱構造の別の実施例の主要部の正面図である。

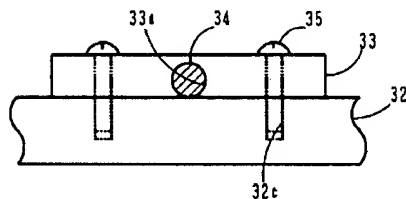
【符号の説明】

- 1 PDP
- 2 アルミ板
- 3 取付板
- 4 ヒートパイプ
- 5 ネジ
- 32 アルミ板
- 33 取付板
- 34 ヒートパイプ
- 35 ネジ

【図1】



【図3】



【図2】

